Օրվա դասի պլան

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***1*** | ***Առարկա, ամսաթիվ***  | *ֆիզիկա* |
| ***2*** | ***Դասարանը***  | *10* |
| ***3*** | ***Դասի թեման*** | *Մարմնի իմպուլսը, ուժի իմպուլս։ Մարմնի իմպուլսի և ուժի իմպուլսի միջև եղած կապը* |
| ***4*** | ***Դասի նպատակը*** | * ***Խորացնել սովորողների գիտելիքները իմպուլսի մասին, գաղափար տալ*** *մարմնի իմպուլսի և ուժի իմպուլսի կապի վերաբերյալ իրավիճակային խնդիրներ դիտարկելիս։*
* ***Զարգացնել առօրյա կյանքում դրանք ըստ նպատակի օգտագործելու հմտություններ։***
 |
| ***5*** | ***Դասի խնդիրները*** | * *Հիշեցնել մարմնի իմպուլս ֆիզիկական մեծությունը, չափման միավորը, ուղղությունը։*
* *Ներկայացնել ուժի իմպուլսը, չափման միավորը, ուղղությունը:*
* *Նյուտոնի 2-րդ օրենքի միջոցով ստանալ մարմնի իմպուլսի և ուժի իմպուլսի միջև եղած կապը:*
* *Քննարկել ուժի և ուժի ազդման տևողության կապը մարմնի իմպուլսի հետ:*
* *Ներկայացնել մարմնի վրա ազդող ուժի տևողության և արագության փոփոխության կապը:*
* *Նկարագրել հարվածի ուժի մեծացման և փոքրացման եղանակները, բերել օրինակներ։*
 |
| ***6*** | ***Դասի արդյունքում զարգացող վերջնարդյունքները*** | *Աշակերտը կկարողանա․** *սահմանել «մարմնի իմպուլս» և «ուժի իմպուլս» ֆիզիկական մեծությունները,*
* *բացահայտել ուժի և մարմնի իմպուլսների ֆիզիկական իմաստը,*
* *տարբերակել «իմպուլսի փոփոխության մոդուլ» և «իմպուլսի մոդուլի փոփոխություն» արտահայ-տությունների իմաստը,*
* *հիմնավորել, որ ուժի ազդեցությունը պայմանավորված է նաև նրա ազդեցության տևողությամբ,*
* *լուծել մարմնի և ուժի կապն արտահայտող իրավիճակային խնդիրներ:*
 |
| ***8*** | ***Ինչ կոմպետենցիաներ է ձևավորվում աշակերտների մոտ***  | * *Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական*
* *Սովորել սովորելու*
 |
| ***9*** | ***Հիմնական հասկացություններ կամ առանցքային կետեր*** | *Ուժի իմպուլս, մարմնի իմպուլս, ուժի ազդման տևողություն, մարմնի իմպուլսի փոփոխության և ուժի իմպուլսի միջև եղած կապ* |
| ***10*** | ***Ցուցադրական նյութեր*** | *Ցուցադրել ավտոմեքենայի անվտանգության բարձիկների բացվելը հարվածի դեպքում/**տեսանյութ/https://www.youtube.com/watch?v=Bw0Ps8-KDlQ* |
| ***11*** | ***Միջառարկայական կապեր*** | *Մաթեմատիկա, ֆիզկուլտւրա* |
| ***12*** | ***Խաչվող հասկացություններ*** | *Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում* |
| ***13*** | ***Դասի փուլերը, տևողությունը, ընտրված մեթոդները*** | 1. *Դասի սկիզբ `մտային փորձ, (5 ր)*
2. *Նոր նյութ՝ ինքնուրույն ուսումնառություն:*
3. *Ուղղորդված աշխատանք` «Որոշումներ» մեթոդով աշխատանք խմբերով (25 ր )*
4. *Դասի ավարտ՝ քարտերի քննարկում (15 ր)*
 |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Ուսուցչի գործողությունները*** | ***Աշակերտի գործողությունները*** |
| ***ա/ Դասի սկիզբ /տևողությունը՝ 5 րոպե/*** |  |
| Դասի թեման ներկայացնելուց առաջ ուսուցիչը գրազ է գալիս աշակերտների հետ, որ չեն կարողանա պատուհանը կոտրել։ Երբ քննարկումը թեժանում է և պաուհանը կոտրող ցանկացողների թիվն ավելանում է, ուսուցիչը ճմրթում է մեծ չափի թուղթ և առաջարկում դրանով կոտրել պատուհանը։Քննարկել աշակերտների հետ հետևյալ հարցերը՝1. Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե պատուհանի ապակին կոտրելու փորձ կատարվի ճմրթված թղթի կտորով։
2. Ի՞նչ արդյունք կունենա նույն փորձը քարով։
3. Ի՞նչն է նման երևույթի պատճառը։
 | Նրանք լսելով ուսուցչի առաջարկը մտածում են, որ ուսուցիչը ի նկատի ունի սեղանին դրված 100 գրամանոց բեռը, արագ գրազ են գալիս։Իրենց դիրքորոշումն են հայտնում ուսուցչի առաջարկած հարցերի վերաբերյալ։ |
| ***բ/ Նոր նյութ /տևողությունր՝ 15 րոպե/*** |  |
| 1․Ներկայացնել դասի նպատակը, թեման, հիշեցնել մարմնի իմպուլսի մասին 8-րդ դասարանի դասընթացից։2․ Ներկայացնել « ուժի իմպուլս» ֆիզիկական մեծությունը, չափման միավորը։3․ Նյուտոնի երկրորդ օրենքից ստանալ մարմնի իմպուլսի և ուժի իմպուլսի միջև եղած կապը։3․ Առաջարկել աշակերտներին իրենց պատկերացումների համաձայն վերլուծել բանաձևը և դատողություններով հասնել նրան, որ մարմնի իմպուլսի փոփոխությունը կապված է ուժի ազդման տևողության հետ։4․ Բերել օրինակներ, երբ մարմնի վրա ազդող ուժը կարելի է մեծացնել կամ փոքրացնել ըստ անհրաժեշտության։5․ Ցուցադրել ավտոմեքենայի անվտանգության բարձիկների բացվելը հարվածի դեպքում և նկարագրել հարվածի ուժի մեծացման և փոքրացման եղանակները, բերել օրինակներ։ | Լսում են ուսուցչին, գրառումներ անում տետրերում և հարցերի դեպքում դիմում են ուսուցչին։ |
| ***գ/ Ուղղորդված աշխատանք/տևողությունր՝ 20 րոպե/*** |  |
| Ուսուցիչը դասարանը բաժանում է զույգերի։ Հետո զույգերին բաժանում է նախապես տպված քննարկման հարցերը, որոնք 2 տարբեր փաթեթներ են և հանձնարարում է քննարկել համապատասխանաբար **փաթեթ 1-ը կամ 2-ը,** ընտրել ճիշտ և սխալ կետերը քարտերում՝ հիմնավորելով դրանք: Լուծել իրավիճակային խնդիրը:/Դասարանի կարողություններից ելնելով դասարանը կարելի է բաժանել խմբերի/։**Փաթեթ 1** ***Հարցեր*** 1. Որքան երկար ժամանակ է ազդում ուժը, այնքան մեծ է արագության փոփոխությունը:
2. Ուժի և նրա ազդեցության ժամանակի արտադրյալը կոչվում է ուժի իմպուլս:
3. Մարմնի և նրա զանգվածի արտադրյալը կոչվում է ուժի իմպուլս:
4. Մարմնի իմպուլսը վեկտորական մեծություն է և ուղղված է արագության ուղղությամբ:
5. Ուժի իմպուլսի չափման միավորը 1 Ն· վ -ն է:
6. Ուժի իմպուլսի և մարմնի իմպուլսի կապը տրվում է հետևյալ բանաձևով
7. Որոշակի ժամանակահատվածում տվյալ ուժը տարբեր իմպուլսներ է հաղորդում, թե՛ մեծ զանգվածով մարմնին, թե՛ փոքր զանգվածով մարմնին:

***Պնդումներ***1. Երկու հավասար զանգվածներով մարմիններ շարժվում են միմյանց ընդառաջ, նույն արագություններով: Համակարգի իմպուլսը կլինի ` P=2mv:

2. Սպորտային կոշիկներով վազելիս գետնի հետ բախման ժամանակը նվազում է, այդ իսկ պատճառով գետնից ազդեցության ուժը մեծանում է:*Իրավիճակային խնդիր*80 կգ զանգվածով մարդը ցատկում է 1,5 մ բարձրությունից: Գետնին հարվածելու ժամանակ նրա արագությունը 5մ/վ է: Նա հարվածի ընթացքում չի ծալում ծնկները, իսկ ներբանները բարակ են ու չոր, այդ պատճառով հարվածի տևողությունը t = 0,1 վ է: Հաշվեք, թե ի՞նչ ուժ է ազդում մարդու վրա գետնի կողմից: **Փաթեթ 2*****Հարցեր***1. Մարմնի վրա ուժի ազդեցության արդյունքը պայմանավորված է և՛ ուժի մեծությամբ, և՛ ազդման տևողությամբ:
2. Ուժի և նրա ազդեցության ժամանակի արտադրյալը կոչվում է մարմնի իմպուլս:
3. Ուժի իմպուլսը բնութագրում է ուժի ժամանակային ազդեցությունը:
4. Մարմնի իմպուլսի չափման միավորը 1 կգ· մ/վ -նն է միավորների ՄՀ-ում՝:
5. Դադարի վիճակում մարմնի իմպուլսը զրո չէ:
6. Իմպուլսի կարևոր առանձնահատ-կություններից է այն հանգամանքը, երբ փոքր ուժով կարելի է մարմնի վրա թողնել նույն ազդեցությունը, եթե մեծացնենք ազդման տևողությունը:
7. Եթե մարմնի տարբեր մասերի արագու-թյունները տարբեր են, ուրեմն մարմնի իմպուլսը կարելի է որոշել՝ P=mv բանաձևով:

***Պնդումներ***1. Ավտոմեքենայի անվտանգության բարձիկները նախատեսված են բախումների ժամանակ բացվելու և հարվածի տևողությունը փոքրացնելու և վնասվածքներից խուսափելու համար:

1. Երկու հավասար զանգվածով մարմիններ շարժվում են նույն ուղղությամբ v1 և v2 արագություններով: Համակարգի իմպուլսը կլինի ՝ P=m( v1+v2 ):

*Իրավիճակային խնդիր*80 կգ զանգվածով մարդը ցատկում է 1,5 մ բարձրությունից: Գետնին հարվածելու ժամանակ նրա արագությունը 5մ/վ է: Նա հարվածի ընթացքում ծալում է ծնկները, իսկ ներբանները հաստ են ու առաձգական, այդ պատճառով հարվածի տևողությունը t = 1,2 վ է: Հաշվեք, թե ի՞նչ ուժ է ազդում մարդու վրա գետնի կողմից: | Աշակերտները ուսումնասիրում են ուսուցչի՝ իրենց զույգին ներկայացրած փաթեթը, և պատասխանում են հարցերին, պնդումներին, լուծում են իրավիճակային խնդիրը։Կարող են օգտվել դասագրքից, անհասկանալի հարցերի դեպքում դիմել ուսուցչին։ |
| ***ե/Դասի ավարտ/տևողությունը՝ 5 րոպե/*** |  |
| Փաթեթների քննարկում՝Ուսուցիչը առաջարկում է կարդալ հարցերը։ Հարցնում է աշակերտներին ըստ ցանկության։ Անհրաժեշտության դեպքում հղում է անում դասի առանցքային կետերին։Հանձնարարում է տնային առաջադրանքը։Նկարագրել իրավիճակներ, երբ անհրաժեշտ է՝ա/ մեծացնել հարվածի տևողությունը,բ/ փոքրացնել հարվածի տևողությունը: | Աշակերտները հերթով կարդում են երկու փաթեթների հարցերը և ներկայացնում պատասխանները, սխալ լինելու դեպքում ուղղում են միմյանց։ |